Recuperar la salud integral y la armonía de los ecosistemas, para contener la resistencia bacteriana a los antibióticos



ReAct
ACCION FRENTE A LA RESISTENCIA BACTERIANA
latinoamérica



ReAct
ACCION FRENTE A LA RESISTENCIA BACTERIANA
latinoamérica

Recuperar la salud integral y la armonía de los ecosistemas, para contener la resistencia bacteriana a los antibióticos.

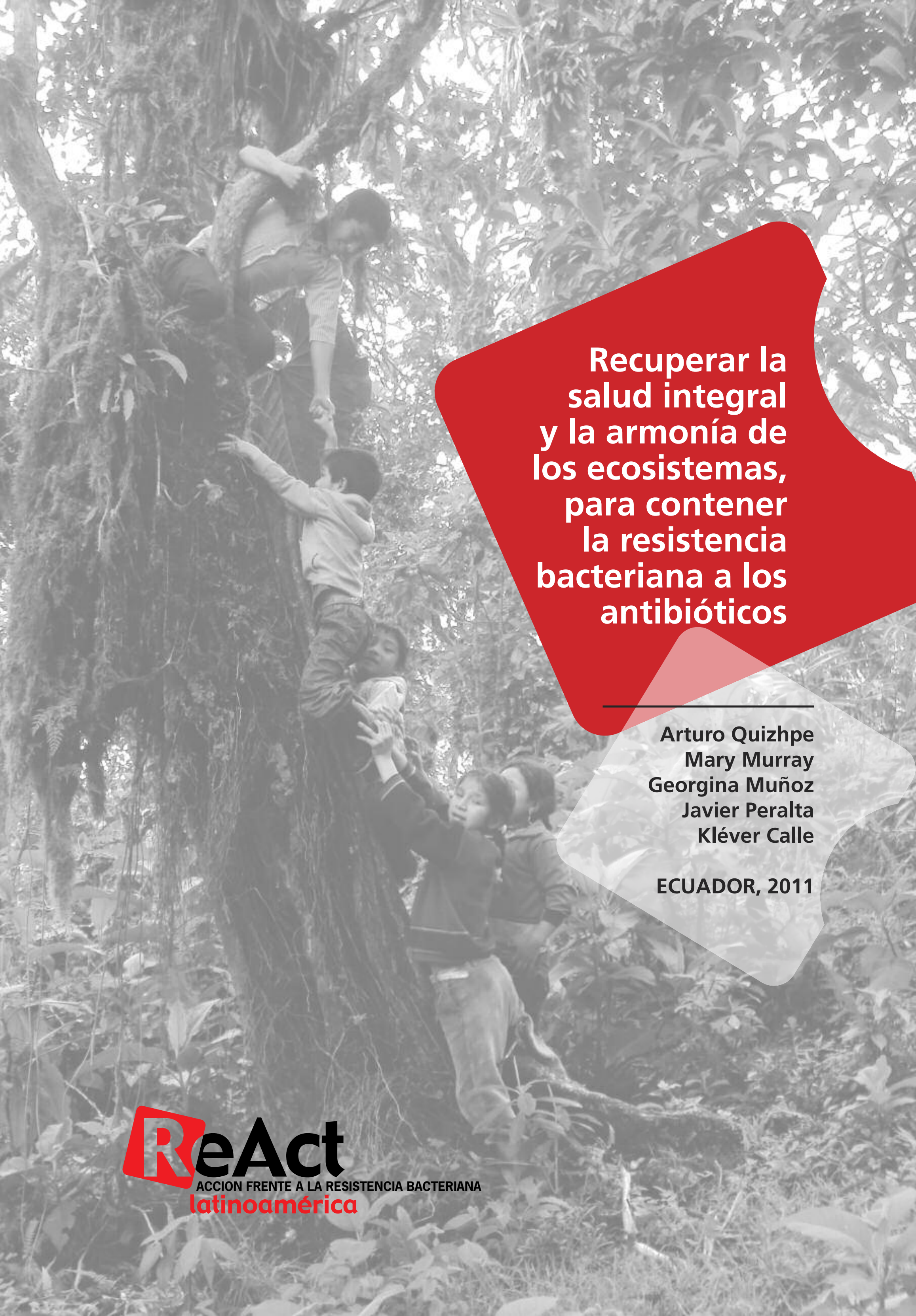
ReAct Global
Telf: + 46 (0) 18-4716607
Contacto: react@medsci.uu.se
Sitio web: www.reactgroup.org
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de Uppsala
Uppsala, Suecia

ReAct Latinoamérica

Telf: + 593-7-4051155 (ext. 3128)
Contacto: reactlatin@ucuenca.edu.ec
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de Cuenca
Cuenca, Ecuador

Autores: Arturo Quizhpe, Mary Murray, Georgina Muñoz,
Javier Peralta, Kléver Calle.
Revisión: Andreas Heddini, Lorena Encalada.
Fotografías: Portada: Juan Campoverde Campoverde
Interiores: Arturo Quizhpe, Georgina Muñoz,
Patricio Matute, Klever Calle.
Diseño y diagramación: El Gato
Impresión: Gráficas Hernández.

Cuenca, Ecuador, 2011.



Recuperar la salud integral y la armonía de los ecosistemas, para contener la resistencia bacteriana a los antibióticos

Arturo Quizhpe
Mary Murray
Georgina Muñoz
Javier Peralta
Klever Calle

ECUADOR, 2011

ReAct
ACCION FRENTE A LA RESISTENCIA BACTERIANA
latinoamérica

Introducción

La resistencia bacteriana a los antibióticos (RBA) es un problema de salud global que ocurre tanto en países de bajos y medianos ingresos como en países de altos ingresos, tanto en el ámbito hospitalario como en el comunitario, con fuertes impactos en términos de morbilidad, mortalidad y costos.

La incidencia de las infecciones por microorganismos resistentes a los antibióticos, que están incluidas en el grupo de enfermedades reemergentes, se ha incrementado dramáticamente en los últimos años y plantea un desafío terapéutico para el futuro.

Los aspectos técnicos necesarios para contener la resistencia antimicrobiana constan en la Estrategia Global para la Contención de la Resistencia a los Antimicrobianos de la OMS,[(1)] publicada en 2001. Sin embargo, hasta ahora no existen guías prácticas para establecer prioridades o iniciar procesos sociales y políticos, para la creación de programas nacionales sobre el tema.

La resolución de la Asamblea Mundial de la Salud de mayo de 2005, *Mejora de la contención de la resistencia a los antimicrobianos (WA58.27)*,[(2)] llama a todos los países a iniciar actividades y trabajar en la estructuración de grupos nacionales en resistencia a los antibióticos (RBA).

Existe escasa conciencia, escaso monitoreo y limitadas políticas para afrontar el problema y promover el uso apropiado de antibióticos a nivel de la comunidad, los profesionales de la salud y las autoridades. Esto se debe a la falta de información científica y al hecho de que no existen programas de capacitación integral o programas con participación comunitaria.

La contaminación ambiental con antibióticos, que desencadena una selección de bacterias resistentes, le agrega una dimensión ecológica al problema,[3] sin dejar de estar en relación con un amplio espectro de factores (médicos, sociales, económicos, políticos) y actores incluidos los gobiernos, organizaciones internacionales, compañías farmacéuticas y población en general.

Entonces, nuestro principal desafío es crear un ambiente de alerta, conciencia y compromiso de profesionales, autoridades, académicos y comunidad para contribuir a una acción regional, nacional y local exitosa.

Enfrentar este desafío pasa por construir progresivamente una red de trabajo sostenible, participativa y comprometida que planifique y ejecute acciones a largo plazo, que sean relevantes y efectivas para la vida de las personas.

Un aspecto fundamental es crear fuertes lazos entre instituciones académicas, expertos y organizaciones de América Latina que trabajen en enfermedades infecciosas, resistencia a los antibióticos, microbiología, farmacología, y organizaciones sociales y comunitarias.

Las acciones que emprendamos deberán incorporar el problema de la RBA con actividades prácticas para enfrentar las causas de la resistencia.

Ligándose a grupos regionales de investigación, capacitación y experiencia técnica, ReAct Latinoamérica (RLA) tiene la oportunidad de introducir el problema en sectores sociales, políticos y de salud que aún no han trabajado sobre el tema, en tanto que como parte de ReAct Global, tiene a su alcance la experticia global, la información y las oportunidades para una acción concertada.

Propósito

- Hacer de ReAct Latinoamérica una red activa y creativa que promueva la conciencia social y política, movilice a la comunidad y a los profesionales de la salud a la acción, la investigación y la promoción de la salud, encaminadas a detener la resistencia a los antibióticos.

- Recuperar y desarrollar una visión holística de la salud que abarque una relación armoniosa con los ecosistemas.

- Poner énfasis en la prevención y el tratamiento de las infecciones, incluyendo el uso apropiado de antibióticos.



Objetivos

- Promover la conciencia sobre el incremento de la resistencia bacteriana a los antibióticos en América Latina.

- Impulsar la inclusión de la RBA en la agenda de redes sociales y de salud en América Latina que no hayan trabajado anteriormente en el problema.

- Construir nexos con grupos de expertos en resistencia antimicrobiana, uso racional de antibióticos, enfermedades infecciosas y farmacología.



Causas, características y dificultades relacionadas con la RBA y su contención

La RBA es uno de los problemas de salud pública más preocupantes en el mundo. En América Latina, tal como en países depauperados de otras regiones, ha llegado a convertirse en una gran amenaza.

Sin duda, el mal uso y el abuso de antibióticos son la causa directa, pero es muy importante reconocer a la RBA como un problema multicausal, de enorme complejidad. La alta prevalencia de enfermedades infecciosas, el incremento de la pobreza, el alto costo de los medicamentos, las tarifas de los servicios, la ausencia de controles de calidad, la venta libre de medicamentos en las tiendas y farmacias y la presión de la publicidad en los medios de comunicación, son factores que han contribuido al mal uso y abuso de los antibióticos y consecuentemente al incremento de la resistencia a los antibióticos.

El sector agropecuario, así como la industria farmacéutica tienen una considerable responsabilidad en el incremento del consumo de antibióticos, ésta última por sus actividades no éticas de promoción y distribución de medicamentos.

La RBA es un problema comunitario y hospitalario que se amplifica con la frecuencia y la rapidez de los





viajes intra e internacionales. Con la llamada "exportación" de organismos resistentes, surge la globalización de la resistencia a los antibióticos, dada la habilidad de las bacterias resistentes para diseminarse extensivamente a través de poblaciones humanas, animales, vegetales y otros elementos del medio ambiente, sin respetar límites geográficos ni políticos.

Ha sido difícil movilizar a políticos, funcionarios sanitarios de alto nivel y otros actores, debido a que la RBA no es un problema visible,[(4)] tal cual enfermedades como el VIH/SIDA o el síndrome respiratorio agudo severo (SARS) que sí suponen una amenaza evidente para todos. Además, debido a la multicausalidad de la RBA, afrontarlo no es responsabilidad de una institución, autoridad u organización en particular.[(5)] Esta requiere la sensibilización y la participación de todos en la búsqueda de soluciones a corto y largo plazo, pues eso permitirá que se asimile y se interiorice oportunamente el problema de la resistencia bacteriana.

De la misma manera, es complicado medir la carga que la resistencia bacteriana impone sobre la población (enfermedad, muerte o costos) y medir a corto plazo los efectos de los esfuerzos implementados para combatirla.[(6)]

De cualquier forma, los componentes fundamentales de una estrategia para afrontar el problema han sido claramente identificados, pero no obstante no ha merecido la acción urgente de los niveles de decisión política, y tampoco las instituciones de financiamiento han demostrado interés.

Si bien es verdad, algunos países han instituido sus "planes de acción" a nivel nacional, no han logrado detener el avance de la resistencia, y tampoco existe una acción coordinada, multisectorial y mundial, tal como se necesita.

La magnitud del problema en Ecuador y América Latina

"La era dorada de los antibióticos terminó hace muchos años. Hoy en todo el mundo el incremento de la resistencia a los antibióticos está comprometiendo los tratamientos de las enfermedades más comunes".[7] Por el peso específico que va adquiriendo en las estadísticas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, la resistencia bacteriana merece atención particular por parte del sector sanitario. En los países de bajos y medios ingresos, el 70% de las infecciones neonatales adquiridas en el hospital, no pueden ser tratadas con éxito usando las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS). [7] En un estudio dado a conocer en 2009, en un evento paralelo a la Asamblea Mundial de la Salud, se informaba que casi la mitad de los pacientes de un centro hospitalario de Uganda (28 de 62) no respondieron a los antibióticos disponibles, a causa de la resistencia bacteriana (86% de recién nacidos).[8]

Estos datos, de por sí alarmantes, se quedan cortos frente a la magnitud del problema, ya que la RBA va más allá de la prolongación de las enfermedades y el incremento de los costos de tratamiento. Su responsabilidad en los índices de mortalidad experimenta una tendencia al alza constante. En Inglaterra y Gales, el número de defunciones ocasionadas por *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM) pasó de menos de 50 en 1993 a más de 1.600 en el año



2006.[9] En el sudeste asiático, se calcula que un niño pierde la vida cada dos minutos por la acción de bacterias resistentes.[10]

Pero el problema se vuelve mucho más grave aún, debido a la emergencia de nuevos mecanismos de resistencia bacteriana, haciendo que estas sean prácticamente inmunes a la acción antibiótica. Las bacterias portadoras de NDM-1 (metallo-betalactamasa de Nueva Delhi) fueron reportadas entre el 2007 y el 2009, cuando se recopilaron muestras de bacterias de pacientes hospitalizados en dos zonas de India, Chennai y Haryana y de pacientes derivados al laboratorio nacional del Reino Unido. De esta forma se hallaron 44 infectados en Chennai, 26 en Haryana, 37 en Gran Bretaña y 73 en otros lugares de Bangladesh, India y Pakistán. Varios de los pacientes británicos infectados habían viajado recientemente a India o Pakistán para recibir tratamiento hospitalario, incluida la cirugía estética. Estas NDM-1 confieren una alta resistencia a la mayoría de antibióticos incluidos los carbapenémicos pero no a la colistina y la tigeciclina, lo que limita grandemente las posibilidades de tratamientos exitosos a pacientes con bacterias multiresistentes y se encontraron principalmente *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae.* [11]

Durante los meses de enero a junio del 2010, fueron identificadas en los CDC de los Estados Unidos tres aislados de enterobacterias portadoras de NDM-1. Este fue el primer reporte. Los aislados correspondían a *Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae y Enterobacter cloacae.*[12] Desde septiembre 26 a octubre 10 del 2010, se detectaron NDM-1 en 2 de 50 muestras de agua potable y en 51 de 171 muestras de agua no potable (por ejemplo, charcos y pequeñas corrientes de agua en la calle) en Nueva Delhi. Las bacterias con NDM-1 que fueron cultivadas incluyeron 11 especies en las que NDM-1 no habían sido previamente reportadas, incluyendo *Shigella boydii* y *Vibrio cholerae.*[13]

La resistencia bacteriana en los países del área andina

En los países latinoamericanos, el problema de la resistencia bacteriana está incrementándose aceleradamente, lo cual nos proyecta a un escenario terrible por el perfil epidemiológico de la región. En las últimas dos décadas la expansión y prevalencia de SARM ha aumentado de forma importante, convirtiéndose en uno de los patógenos nosocomiales de mayor trascendencia y en los últimos años se han detectado cepas de SARM provenientes de la comunidad con características epidemiológicas y genéticas diferentes.

En lo referente a las enfermedades reemergentes, a pesar de las variaciones, mantienen una tendencia progresiva, sobre todo en naciones o estratos sociales depauperados. En el año 2009 a nivel mundial se produjeron 5.8 millones de casos notificados de tuberculosis con 1.7 millones de muertes que representaron una tasa de 20 muertes por 100000 habitantes, de estos casos notificados, se estimó que 250000 pacientes tenían tuberculosis multidrogoresistente (TB-MDR) siendo solamente el 12% diagnosticados y notificados como TB-MDR.[14] En el año 2008 fueron reportados 963 casos de tuberculosis extremadamente drogo-

Cuadro 1. Porcentaje de resistencia bacteriana en paises del area andina, gérmenes reportados a nivel comunitario.

PAIS	*Salmonella typhimurium*		*Shiguella flexneri*		*Staphylococcus aureus*		*Neisseria gonorreae*		*Streptococcus pneumoniae (no meningitis)*		*Escherichia Coli*	
Venezuela	AMP	77,7%	AMP	100%	OXA	27%	PEN	100%	-------	-------	-------	-------
	-------	-------	-------	-------	ERI	34%	CIN	100%	-------	-------	-------	-------
Colombia	AMP	42%	AMP	84%	-------	-------	PEN	90%	OXA	47%	-------	-------
	TCY	89%	-------	96%	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------
Perú	-------	-------	AMP	88%	-------	-------	-------	-------	OXA	44%	-------	-------
	-------	-------	-------	-------	OXA	24%	-------	-------	-------	-------	AMP	62%
Bolivia	AMP	87%	CTX	55%	OXA	61%	GEN	82%	CIP	46%	CTX	59%
	-------	-------	-------	-------	-------	-------	CAZ	81%	GEN	43%	-------	-------

AMP: ampiclina; TCY: tetraciclina; OXA: oxacilina; PEN: penicilina; ERI: eritromicina; NIT: nitrofurantoina; CIP: Ciprofloxacina.
Fuente: Red de Monitoreo/Vigilancia de la Resistencia a los Antibióticos 2008. OPS/OMS.

resistente (TB-XDR) en 33 países que contrasta con los 772 casos de 28 países en el año 2007. Muchos casos de TB-XDR se cree que no son diagnosticados debido a que los laboratorios no tienen la capacidad para determinar la resistencia a las drogas de segunda línea.[15]

En la región de las Américas se estima que en el año 2008 ocurrieron 8200 casos nuevos de TB-MDR.[16] Las tasas más elevadas de TB-MDR se observan en República Dominicana (6,6%), Perú (5,3%), Ecuador (4,9%) y Guatemala (3,0%).[17] La tasa de curación a nivel regional ha sido del 59%, pero con grandes variaciones entre países, dentro de los mismos países y a lo largo de los distintos años. No existen datos actualizados con respecto al Vibrium cholerae, que fue el causante de varias epidemias en las últimas décadas, en el año de 1996 en Nicaragua la resistencia al TMS y a la ampicilina alcanzaba un porcentaje del 29,3%. En el Ecuador, en 1998, fueron aisladas cepas que tenían una resistencia del 5,6% a la eritromicina, y la única cepa resistente a la amoxicilina fue multirresistente.[18] En el Perú entre 1997 y 1999 *Vibrium cholerae* mostró promedios de resistencia de 19% a cotrimoxazol, 12,1% a tetraciclina y 10,2% a ampicilina.[19] Según el informe de la red de monitoreo y vigilancia de la resistencia bacteriana del año 2002, en el Perú existía hasta un 50% de resistencia a ampicilina (5/10), Brasil un 52% de resistencia y Cuba un 14% de resistencia a ampicilina. Para ese año Ecuador no presentó aislamientos.[20]

Cuadro 2. Porcentaje de resistencia bacteriana en paises del area andina, gérmenes reportados a nivel hospitalario.

PAIS	*Escherichia coli*		*Klebsiella penumoniae*		*Staphylococcus aureus*		*Acinetobacter baumanni*		*Pseudomona aeruginosa*		*Enterobacter spp*	
Venezuela	AMP	70%	AMP	96%	PEN	90%	TZP	86%	CFP	34%	-------	-------
	-------	-------	-------	-------	OXA	29%	SXT	82%	CIP	33%	-------	-------
Colombia	AMP	65,4%	AMP	93,5%	PEN	93,5%	CIP	72%	-------	-------	FOX	100%
	-------	-------	-------	-------	OXA	38%	GEN	71%	-------	-------	CEP	93,1%
Perú	AMP	82%	AMP	100%	PEN	95%	-------	-------	GEN	55%	AMP	95%
	-------	-------	-------	-------	OXA	72%	-------	-------	CAZ	54%	CEP	97%
Bolivia	AMP	87%	CTX	55%	OXA	61%	GEN	82%	CIP	46%	CTX	59%
	-------	-------	-------	-------	-------	-------	CAZ	81%	GEN	43%	-------	-------

AMP: ampicilina; CTX: cefotaxima; OXA: oxacilina; PEN: penicilina; SXT: trimetroprima+sulfametoxazol; CIP: ciprofloxacina; GEN: gentamicina; CAZ: ceftazidima; TZP: piperacilina-tazobactam; CFP: cefoperazona; FOX: cefoxitina; CEP: cefalotina.
Fuente: Red de Monitoreo/Vigilancia de la Resistencia a los Antibióticos 2008. OPS/OMS.

Infecciones nosocomiales asociadas a dispositivos

En lo que se refiere a las infecciones nosocomiales asociadas a dispositivos (IAD) que constituyen una de las principales causas de días extra de estadía hospitalaria (DEH) y mortalidad en unidades de cuidados intensivos (UCI). En un estudio realizado en los hospitales miembros de la INICC (Comunidad Científica Internacional de Control de Infecciones Nosocomiales), se encontró que la tasa total de infección nosocomial (IN) fue del 13,9% y de 21,6 por 1000 días de cama.



La neumonía asociada a respirador (NAR) representó el 41,2% de todas las IAD; las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso central (ITS-CVC) el 31,0% y las infecciones del tracto urinario asociadas a catéter (ITUAC) el 27,8%.

El 83,8% de las IAD fueron causadas por Staphylococcus aureus resistentes a la meticilina. Otros gérmenes de importancia son las especies *enterobacteriaceae* resistentes a ceftriaxona (51,3%); *Pseudomona aeruginosa* resistente a las fluoroquinolonas (58,3%), y *Enterococcus sp* resistente a vancomicina (3,3%). [21]

La resistencia bacteriana en el Ecuador

La Red Nacional de Resistencia Bacteriana de Ecuador (REDNARBEC) creada en el año 1999 es la organización que ha presentado datos de resistencia bacteriana tanto a nivel comunitario como hospitalario en el Ecuador.

Los últimos datos disponibles del año 2008, reportan que a nivel comunitario la resistencia de *Shiguella spp* a tetraciclina fue del 96% y a ampicilina 93%, *Salmonella spp* fue resistente a tetraciclina en un 30%. *Escherichia coli* era resistente a ampicilina y tetraciclina en un 71%, *Staphylococcus aureus* era resistente a eritromicina en un 30% y oxacilina en un 25%.

A nivel hospitalario *Escherichia coli* presentó hasta un 77% de resistencias a ampicilina, *Klebsiella pneumoniae* era resistente en un 65% a cefotaxima, *enterobacter* presentó un 67% de resistencias a ampicilina sulbactam. *Staphylococcus aureus* fue resistente en un 41% a oxacilina. *Acinetobacter baumannii* era resistente a trimetoprima + sulfametoxazol en un 68% y a ciprofloxacina en un 64%. *Pseudomona aeruginosa* fue resistente a gentamicina en un 55% y a ciprofloxacina en un 54%. [22]



El uso de antibióticos en la producción animal y los impactos ecológicos, económicos y sociales

Después de su éxito en la medicina humana, los antibióticos fueron introducidos paulatinamente en el tratamiento y la prevención de enfermedades en animales, peces y plantas. Además de esto, una vez demostrados los efectos de las dosis subterapéuticas de antibióticos en la aceleración del crecimiento, se han usado intensivamente en la crianza de animales por décadas.[23]

En el año 1946, investigadores estadounidenses demostraron que la estreptomicina y la sulfasuxidina aceleraban el crecimiento de los pollos, observación que en aquel momento pasó inadvertida en gran parte, pero que posteriormente fue confirmada al demostrar que los residuos de la fermentación de tetraciclina aumentaban el crecimiento, efecto que inicialmente fue atribuido a la vitamina B12. Aún no se sabe exactamente cómo ejercen su acción los promotores del crecimiento. Existen tres explicaciones aceptadas:



a. Las dosis subterapéuticas del antibiótico controlan enfermedades infecciosas.

b. Mantienen un recubrimiento intestinal que absorbe más eficazmente los nutrientes.

c. Eliminan bacterias comensales por lo que algunos nutrientes del huésped ya no se desviarían.

Los efectos máximos de los promotores del crecimiento ocurren en etapa temprana de la vida y es interesante señalar que los efectos de algunos antibióticos sobre el crecimiento son más notables en condiciones de falta de higiene que cuando los animales se mantienen en locales nuevos o en establecimientos completamente limpios, lo cual sugiere que la supresión de microbios intestinales es un efecto importante.(24)

A mediados de la década de los noventa, se observó en diversos países europeos la diseminación de cepas de *Enterococcus* con resistencia de alto nivel a la vancomicina en muestras de alimentos, aguas residuales, heces de humanos y de animales sanos. Sin embargo este tipo de cepas resistentes eran infrecuentes en muestras clínicas. La situación en EEUU era lo contrario, se detectaban cepas de *Enterococcus* resistentes a vancomicina en muestras clínicas humanas en una proporción relativamente elevada pero no en muestras medioambientales, ali-

mentarias e intestinales. Se pensó entonces que el uso de avoparcina (molécula con estructura y mecanismo de acción similar a la vancomicina y que genera resistencias cruzadas con esta) como promotor de crecimiento animal, autorizado con ese fin en Europa hasta 1997 pero nunca autorizado en EEUU, pudiese haber contribuido a la selección de cepas de *Enterococcus* resistentes a vancomicina en animales....[25]. Las primeras autorizaciones de antibióticos como aditivos promotores del crecimiento (APC) incluyeron un total de 13 sustancias, que continuaron aumentando hasta alcanzar la cifra máxima de 24, en diciembre de 1998. Esta lista se redujo progresivamente, ya que el Consejo de la Unión Europea prohibió la utilización de la mayoría de ellos, de tal forma que únicamente se autorizó el uso de cuatro: *flavofosfolipol, monensina sódica, salinomicina sódica y avilamicina.* Esta autorización fue temporal, ya que la Comisión de la Unión Europea propuso la prohibición de estos cuatro antibióticos en enero del 2006. La prohibición del uso de APC se basa, esencialmente, en la peligrosidad de estas sustancias por su capacidad para crear resistencias cruzadas con los antibióticos utilizados en medicina humana. Sin embargo, desde algunos sectores se apuntan otras razones, como son: la existencia de intereses comerciales y la posibilidad de bloquear así la importación de productos animales procedentes de países en los que el uso de estas sustancias está permitido.[26] La situación en EEUU respecto a los promotores del crecimiento ha sido y es muy diferente. Actualmente están autorizados como promotores del crecimiento: penicilina, clortetraciclina, eritromicina, espectinomicina (todos estos antibióticos son de uso en humanos), tilosina y virginiamicina (antibióticos de estructuras similares a otros usados en humanos)....[25]

En el informe del 2001 *Hogging it! Estimates of antimicrobial abuse in livestock*, se menciona que "un 70% de todos los antibióticos utilizados en Estados Unidos – más de 24 millones de libras al año- se añaden cotidianamente a los alimentos y al agua del




El agua es el vehiculo
de la naturaleza hoy,
no la contamines ni
desperdicies, porque
mañana, podria ser
tarde.

ganado sano"... y frecuentemente son excretados sin alteración. Según el estudio de J.C. Chee-Sanford y colaboradores del año 2001, hasta el 75% de la tetraciclina administrada a los cerdos era excretada sin alteración. Estos fármacos pueden persistir en el ambiente, con lo cual se crea una oportunidad para la selección de resistencia dentro de las poblaciones bacterianas. Dentro de las prácticas de manejo de los desechos animales incluyen "la aplicación en la tierra": el esparcimiento de los desechos sobre la superficie del suelo a manera de fertilizante, lo cual puede dar como resultado la contaminación del suelo y del agua superficial o subterránea. Muchas operaciones de crianza convencionales utilizan también lagunas de desechos, las cuales proporcionan una vía alternativa por la que las aves y los insectos pueden recoger bacterias resistentes a los antibióticos.(27)

En América Latina la acuicultura irresponsable constituye un grave peligro. Países acuicultures como Chile consumen grandes cantidades de antibióticos. En el año 2000 el consumo fue de aproximadamente 500 toneladas,(28) usándose antibióticos esenciales para la salud humana, entre estos: las quinolonas como el ácido nalidíxico y el ácido oxolínico, amoxicilina, ampicilina, cefotaxime, cloramfenicol, eritromicina, furazolidina, gentamicina, kanamicina, estreptomicina, tetraciclina, trimetroprim sulfa, entre otros.(29)

Todos los datos antes citados nos demuestran que la seguridad alimentaria de pueblos y comunidades está en serio peligro, pues muchos de sus alimentos tradicionales están reportando altos niveles de metabolitos de antibióticos. Los residuos de antibióticos en los alimentos pueden producir una reacción anafiláctica y otras manifestaciones alérgicas a nivel digestivo, cutáneo y respiratorio.(30) Por tanto "la prohibición de los antibióticos como promotores de crecimiento debe entenderse como una medida de seguridad en salud pública, no como una medida meramente política".(25)

Enfermedades infecciosas, ambiente y sociedad

Para entender la gravedad del problema, es necesario tener en perspectiva que los cambios ambientales tienen múltiples efectos directos e indirectos sobre la salud humana. A manera de evidencia, el aumento de la temperatura y la humedad influyen en la abundancia y la distribución de vectores y hospederos intermediarios, y por tanto, en la diseminación de enfermedades infecciosas. Hoy en día vemos resurgir enfermedades que creíamos vencidas, como zoonosis de hospederos animales que han ingresado a centros poblacionales tras cambios climáticos importantes.

Hay la necesidad urgente de integrar los conocimientos sobre la resistencia bacteriana y las enfermedades infecciosas con los referidos a cambios climáticos, ambientales, migratorios y demográficos. Todos están vinculados de manera indisoluble y participan en los patrones modificados que se observan hoy en las enfermedades infecciosas. Otro elemento capital es aceptar que el fenómeno no es local sino mundial, y para enfrentarlo se necesita interés científico, político, social y económico por parte de todos los países.(31)

A nivel de gobiernos, autoridades, entidades de salud y comunidades no se ha contemplado la acción frente a la RBA como una prioridad entre las políticas de salud, con un enfoque integral, holístico, que implique dimensiones sociales, económicas y ecológicas, y que pueda ser aplicada en todas las localidades, países y regiones, hacia el objetivo de restablecer la armonía de los ecosistemas.

Estrategia

1. Establecer una base sustentable para el trabajo de ReAct Latinoamérica (RLA) por medio de las redes existentes:

- Introducir el tema en la agenda de redes existentes en la región como la Red Latinoamericana Salud, la Red de la Alegremia, la Red de Salud de las Mujeres Latinoamericanas y del Caribe.
- Entrelazar redes de expertos de América Latina en enfermedades infecciosas, resistencia antibiótica, microbiología y farmacología.
- Construir lenta pero sólidamente un movimiento que suscite la formación de grupos generadores de información, iniciativas e ideas.
- Difundir información sobre la RBA, incluyendo datos locales, nacionales y regionales, dentro de un contexto holístico, a fin de despertar la conciencia social.
- Desarrollar y difundir material de educación popular, facilitar su libre impresión y promover su uso a nivel grupal y comunitario.



2. Integrar a técnicos, expertos e instituciones académicas en la red

- Activar y promover lazos de cooperación y coordinación a nivel de la red con instituciones académicas que conocen y están interesados en la RBA.
- Incentivar la acción, la participación y el intercambio de experiencias e información, en el ámbito de la microbiología, la farmacología, las enfermedades infecciosas y la resistencia a los antibióticos.

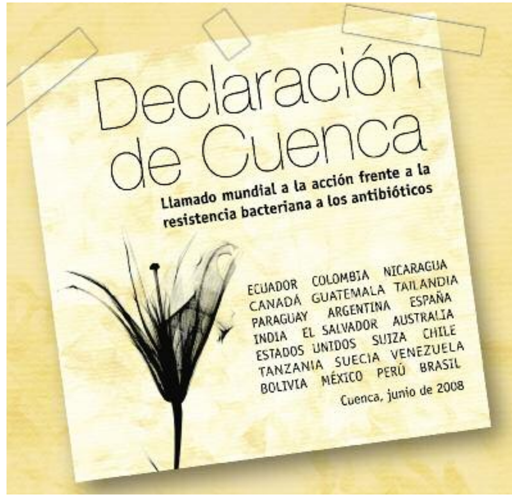
3. Establecer gradualmente nexos con otros grupos de América Latina

- Explorar nuevos contactos e incentivar la integración a la red de profesionales y asociaciones académicas, tales como la Asociación Nacional y Latinoamericana de Facultades de Medicina, la Asociación Latinoamericana de Medicina Social (ALAMES), organizaciones pertenecientes a la sociedad civil y otras.









Líneas de acción

1. Educomunicación:

- Compilación, edición y publicación de un boletín encaminado a promover la salud de los ecosistemas, en relación con la resistencia bacteriana.
- Producción de material de educación popular basado en evidencias regionales, tales como caricaturas sobre la resistencia a los antibióticos; difusión a través de Internet e impresión para la distribución a organizaciones locales.
- Apertura de un foro permanente para el intercambio de información entre los miembros de las diferentes redes.
- Identificación de personas clave de América Latina, para el taller de planificación de la región.
- Traducción, síntesis y adaptación de documentos de ReAct Global al contexto cultural local, nacional y regional.
- Planificación y desarrollo de actividades en el Ecuador, como forma de influir en grupos y autoridades que trabajan local y regionalmente dentro del país.





2. Construcción, desarrollo y consolidación de una red de acción:

- Promover la participación de aquellos que tienen interés, conocimiento y energía para trabajar en los temas, en diferentes lugares y en diferentes situaciones, y para estimular a la acción.

3. Promover la investigación, la formación y la capacitación

- Promocionar la investigación a nivel local, nacional y regional, como un mecanismo de acercamiento a la realidad y la búsqueda de factores determinantes en el desarrollo de la RBA, para su comprensión y acción.

- Capacitación en diferentes niveles de la población, empezando por los profesionales de la salud, mediante un programa de formación de cuarto nivel relacionado con Atención Primaria de Salud Integral, enfermedades infecciosas, RBA y uso racional de antibióticos. Este proceso se emprenderá mediante el apoyo interinstitucional e internacional.

Bibliografía

1. WHO. WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance. Ed. World Health Organization. 2001. Disponible en: www.who., int/drugresistance/WHO_Global_Strategy_English.pdf
2. Comisión A, séptimo informe. Mejora de la contención de la resistencia a los antimicrobianos. Novena sesión plenaria, 2005, pág. 125. Disponible en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/WHA58_27-sp.pdf
3. Cabello, F, Antibióticos y acuicultura en Chile: consecuencias para la salud humana y animal, Revista Médica de Chile, 2004, pág. 1001-1006. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003498872004000800014&lng=es&nrm=iso
4. ReAct. Global. Action on Antibiotic Resistance, Cure with Care, Universidad de Uppsala. Suecia, 2007, pág. 5-6. Disponibleen:http://www.reactgroup.org/files/docs/Cuidar%20y%20Curar%20comprendiendo% 20la%20RBA.pdf
5. The Dag Hammarskjöld Foundation, Moving towards Concerted Action -Summary Report of a Multidisciplinary Meeting, Uppsala, Sweden, May 5-7, 2004. Disponible en: http://soapimg.icecube.snowfall.se/stopresistance/final_Report_Uppsala.pdf
6. ReAct Global. Action on Antibiotic Resistance, Cure with Care. Universidad de Uppsala. Suecia, 2007, pág 9-10. Disponible en: http://www.reactgroup.org/files/docs/Cuidar%20y%20Curar%20comprendiendo%20la%20RBA.pdf
7. Cars O, La resistencia bacteriana, una amenaza subestimada contra la salud pública, Memorias del Taller-Seminario Internacional Restablecer la salud de los ecosistemas para contener la resistencia bacteriana ReAct Latinoamérica, Cuenca, 2009. Disponible en: http://www.archive.org/stream/RestablecerLaSaludDeLosEcosistemasParaContenerLaResistenciaBacteriana#page/n1/mode/2up
8. Boletín de prensa de ReAct, Ginebra, 22 de mayo de 2009. Versión en inglés disponible en: http://soapimg.icecube.snowfall.se/react/Press%20release%20EPN%20ReAct%20final.pdf
9. Cit por Cars O, et al, Meeting the challenge of the antibiotic resistance, BMJ 2008;337:a1438
10. Bhutta et al. ReAct. Action on Antibiotic Resistance. Uppsala University Uppsala, Sweden Abstract. 2007. Disponible en: www.reactgroup.org
11. Kumarasamy, K. et al. Emergence of a new antibiotic resistance mechanism in India, Pakistan, and the UK: a molecular, biological, and epidemiological study. The Lancet Infectious Disease. The Lancet Infectious Diseases, Volume 10, Issue 9, pág 597 - 602, September 2010. Disponible en: http://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099%2810%2970143-2/abstract
12. Center for Disease Control and Prevention. Detection of Enterobacteriaceae Isolates Carrying Metallo Beta-Lactamase—United States 2010. Disponible en: www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5924a5.htm
13. Walsh Timothy R, et al. Dissemination of NDM-1 positive bacteria in the New Delhi environment and its implications for human health: an environmental point prevalence study. The Lancet Infectious Disease, Volume 11, Issue 5, pág 355 - 362, May 2011. Disponible en: http://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099%2811%2970059-7/abstract
14. World Health Organization. Global tuberculosis control 2010. Suiza. Disponible en: http://www.who.int/tb/publications/global_report/2010/en/index.html
15. World Health Organization. Multidrug and extensively drug-resistant TB (M/XDR-TB). Global Report on Surveillance and Response. Suiza, pág. 15. 2010. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599191_eng.pdf

16. World Health Organization. Multidrug and extensively drug-resistant TB (M/XDR-TB). Global Report on Surveillance and Response. Suiza, pág. 18. 2010 Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599191_eng.pdf
17. World Health Organization. Multidrug and extensively drug-resistant TB (M/XDR-TB). Global Report on Surveillance and Response. Suiza, pág. 49. 2010 Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599191_eng.pdf
18. Gabastou, Jean-Marc et al. Características de la epidemia de cólera de 1998 en Ecuador, durante el fenómeno de "El Niño". Rev Panam Salud Publica [online]. 2002, vol.12, n.3, pag. 157-164 . Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892002000900003&lng=en&nrm=iso
19. Arias I, Meza A. Resistencia Antimicrobiana de Salmonella,Shigella y Vibrio cholerae, Perú 1997-2002. Rev Peru Med Exp Salud Publica 21(4), 2004. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v21n4/a11v21n4.pdf
20. Informe Anual Regional de los Países Participantes en la Red de Monitoreo/Vigilancia de la Resistencia a los Antibióticos Organización Panamericana de la Salud Oficina regional de la Organización Mundial de la Salud. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 2002. Disponible en: http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/amr-santa-cruz.pdf.
21. Rosenthal V, Infecciones asociadas a dispositivos en hospitales de 10 países en vías de desarrollo, VII Congreso de IFIC, 2006; Spier Estate, Stellenbosch, Sudáfrica, 3 al 5 de julio – 2006. Disponible en http://zeroinfection.com/eng/eng_trabajo_ind.asp?id=198
22. Red Nacional de Vigilancia de Resistencia Bacteriana Ecuador (REDNARBEC). Reporte de Resistencias Bacterianas para el año 2008. Disponible en: www.rednarbec.org
23. ReAct Latinoamérica. Cuidar y Curar, pag. 13-14. Disponible en: www.reactgroup.org
24. OPS/OMS:XI Reunión Interamericana de Salud Animal a Nivel Ministerial. Washington 1999. Disponible en: http://www.paho.org/spanish/HCP/HCV/doc477.pdf.
25. Torres C, Zarazaga M. Antibióticos como promotores del crecimiento en animales ¿Vamos por buen camino? Gac Sanit 2002; 16(2): 109-12. Disponible en: www.elsevier.es
26. Alimentación porcina antibióticos promotores del crecimiento. Disponible en: http://www.ciap.org.ar/ciap/Sitio/Materiales/Produccion/Aspectos%20Nutricionales/Alimentacion%20porcina%20antibioticos%20promotores%20del%20crecimiento.pdf
27. Rosenblatt-Farrell Noah. El Paisaje de la Resistencia a los Antibióticos. Salud Pública de Mexico. Vol 51, No 5, septiembre – octubre 2009. pag. 437 Disponible en: http://www.scielosp.org/pdf/spm/v51n5/11.pdf
28. Citado por: Quizhpe A, Muñoz G. Restablecer la Salud de los Ecosistemas para Contener la Resistencia Bacteriana, pag. 37. Cuenca 2009. Disponible en: www.reactgroup.org
29. Cabello F. Antibióticos y Acuicultura un Análisis de sus potenciales impactos para el medio ambiente, la salud humana y animal en Chile. Publicaciones Terram. Chile. 2003. Disponible en: http://www.terram.cl/docs/App17_Antibioticos_y_Acuicultura.pdf
30. Kol H, Critica a SERNAPESCA por forma como enfrenta el uso de antibióticos. Chile Aquahoy miércoles, 04 de julio de 2007. Disponible en: http://www.aquahoy.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1625:chile-biologo-de-conapach-critica-a-sernapesca-por-forma-como-enfrenta-el-uso-de-antibioticos&Itemid=100018&lang=es
31. Morejón M, Díaz S, Panorama infeccioso mundial. Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2003;1(3):153-160. Disponible en: http://biomed.uninet.edu/2003/n3/morejon.html

Sumario

La resistencia bacteriana a los antibióticos (RBA) es un problema de salud global que ocurre tanto en países de bajos y medianos ingresos, como en países de altos ingresos, tanto en el ámbito hospitalario como en el comunitario, con fuertes impactos en términos de morbilidad, mortalidad y costos.

El uso indebido y el abuso de antibióticos a nivel de la medicina humana y de la agropecuaria, son la causa directa de la resistencia bacteriana.

Nuestro principal desafío es crear un ambiente de alerta, conciencia y compromiso de profesionales, autoridades, académicos y comunidad para contribuir a una acción regional, nacional y local exitosa.

ReAct
ACCION FRENTE A LA RESISTENCIA BACTERIANA
latinoamérica

FACULTAD DE
CIENCIAS
MEDICAS